

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2005/005774

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 7 G01H5/00 B06B1/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B23K B29C G01H B06B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|---|-----------------------|
| X | US 6 279 810 B1 (CHAN-WONG LAI WA ET AL) 28 August 2001 (2001-08-28) column 1, line 5 - line 9 column 1, line 32 - line 35 column 3, line 10 - line 30 column 4, line 12 - line 17 figures 1-3 | 1-23 |
| X | GB 1 496 137 A (KERRY ULTRASONICS LTD) 30 December 1977 (1977-12-30) page 1, line 35 - line 54 page 1, line 82 - page 2, line 8 page 2, line 31 - line 39 page 2, line 122 - page 3, line 18 figure 1 | 1-23 |

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

16 August 2005

Date of mailing of the international search report

14/09/2005

Name and mailing address of the ISA
 European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Schneiderbauer, K

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2005/005774

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|--|-----------------------|
| X | DE 28 23 361 A1 (SIEMENS AG; SIEMENS AG, 1000 BERLIN UND 8000 MUENCHEN, DE) 13 December 1979 (1979-12-13) page 4, line 11 - line 23 page 5, line 15 - line 23 page 7, line 21 - line 30 page 8, line 5 - line 16 page 8, line 34 - page 9, line 1 page 9, line 21 - line 30 page 10, line 1 - line 8 page 13, line 1 - line 6 figure 3 ----- | 1-23 |
| X | DE 37 01 652 A1 (SIEMENS AG; SIEMENS AG, 1000 BERLIN UND 8000 MUENCHEN, DE) 4 August 1988 (1988-08-04) column 2, line 30 - line 41 column 2, line 68 - column 3, line 6 column 3, line 21 - line 37 figure 1 ----- | 1-23 |
| A | US 2002/109001 A1 (OU GANG ET AL) 15 August 2002 (2002-08-15) page 1, paragraphs 8,11,29 page 2, paragraphs 29,36,38 figure 1 ----- | 1-23 |
| A | DE 29 46 154 A1 (ZSCHIMMER,GERO) 4 June 1981 (1981-06-04) the whole document ----- | 1-23 |
| A | EP 0 498 936 A (ESEC SA) 19 August 1992 (1992-08-19) column 3, line 7 - line 24 ----- | 1-23 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2005/005774

| Patent document cited in search report | | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|----|---------------------|--|--|
| US 6279810 | B1 | 28-08-2001 | CN 1310071 A ,C HK 1040951 A1 JP 3530139 B2 JP 2001242022 A TW 480199 B | 29-08-2001 03-12-2004 24-05-2004 07-09-2001 21-03-2002 |
| GB 1496137 | A | 30-12-1977 | NONE | |
| DE 2823361 | A1 | 13-12-1979 | FR 2427652 A1 | 28-12-1979 |
| DE 3701652 | A1 | 04-08-1988 | AT 113225 T DE 3851900 D1 EP 0275877 A2 JP 1842727 C JP 5052064 B JP 63191927 A US 4854494 A | 15-11-1994 01-12-1994 27-07-1988 12-05-1994 04-08-1993 09-08-1988 08-08-1989 |
| US 2002109001 | A1 | 15-08-2002 | NONE | |
| DE 2946154 | A1 | 04-06-1981 | NONE | |
| EP 0498936 | A | 19-08-1992 | AT 117611 T DE 59104416 D1 EP 0498936 A1 HK 103495 A JP 3178874 B2 JP 4319627 A US 5199630 A | 15-02-1995 09-03-1995 19-08-1992 07-07-1995 25-06-2001 10-11-1992 06-04-1993 |

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/005774

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 G01H5/00 B06B1/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B23K B29C G01H B06B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data.

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|--|--------------------|
| X | US 6 279 810 B1 (CHAN-WONG LAI WA ET AL) 28. August 2001 (2001-08-28) Spalte 1, Zeile 5 - Zeile 9 Spalte 1, Zeile 32 - Zeile 35 Spalte 3, Zeile 10 - Zeile 30 Spalte 4, Zeile 12 - Zeile 17 Abbildungen 1-3 ----- | 1-23 |
| X | GB 1 496 137 A (KERRY ULTRASONICS LTD) 30. Dezember 1977 (1977-12-30) Seite 1, Zeile 35 - Zeile 54 Seite 1, Zeile 82 - Seite 2, Zeile 8 Seite 2, Zeile 31 - Zeile 39 Seite 2, Zeile 122 - Seite 3, Zeile 18 Abbildung 1 ----- -/-- | 1-23 |



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

16. August 2005

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

14/09/2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P B 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Schneiderbauer, K

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2005/005774

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|---|--------------------|
| X | DE 28 23 361 A1 (SIEMENS AG; SIEMENS AG, 1000 BERLIN UND 8000 MUENCHEN, DE) 13. Dezember 1979 (1979-12-13) Seite 4, Zeile 11 - Zeile 23 Seite 5, Zeile 15 - Zeile 23 Seite 7, Zeile 21 - Zeile 30 Seite 8, Zeile 5 - Zeile 16 Seite 8, Zeile 34 - Seite 9, Zeile 1 Seite 9, Zeile 21 - Zeile 30 Seite 10, Zeile 1 - Zeile 8 Seite 13, Zeile 1 - Zeile 6 Abbildung 3 ----- | 1-23 |
| X | DE 37 01 652 A1 (SIEMENS AG; SIEMENS AG, 1000 BERLIN UND 8000 MUENCHEN, DE) 4. August 1988 (1988-08-04) Spalte 2, Zeile 30 - Zeile 41 Spalte 2, Zeile 68 - Spalte 3, Zeile 6 Spalte 3, Zeile 21 - Zeile 37 Abbildung 1 ----- | 1-23 |
| A | US 2002/109001 A1 (OU GANG ET AL) 15. August 2002 (2002-08-15) Seite 1, Absätze 8,11,29 Seite 2, Absätze 29,36,38 Abbildung 1 ----- | 1-23 |
| A | DE 29 46 154 A1 (ZSCHIMMER,GERO) 4. Juni 1981 (1981-06-04) das ganze Dokument ----- | 1-23 |
| A | EP 0 498 936 A (ESEC SA) 19. August 1992 (1992-08-19) Spalte 3, Zeile 7 - Zeile 24 ----- | 1-23 |

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/005774

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | | Datum der Veröffentlichung | | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|--|----|-------------------------------|-------|-----------------------------------|-------------------------------|
| US 6279810 | B1 | 28-08-2001 | CN | 1310071 A ,C | 29-08-2001 |
| | | | HK | 1040951 A1 | 03-12-2004 |
| | | | JP | 3530139 B2 | 24-05-2004 |
| | | | JP | 2001242022 A | 07-09-2001 |
| | | | TW | 480199 B | 21-03-2002 |
| GB 1496137 | A | 30-12-1977 | KEINE | | |
| DE 2823361 | A1 | 13-12-1979 | FR | 2427652 A1 | 28-12-1979 |
| DE 3701652 | A1 | 04-08-1988 | AT | 113225 T | 15-11-1994 |
| | | | DE | 3851900 D1 | 01-12-1994 |
| | | | EP | 0275877 A2 | 27-07-1988 |
| | | | JP | 1842727 C | 12-05-1994 |
| | | | JP | 5052064 B | 04-08-1993 |
| | | | JP | 63191927 A | 09-08-1988 |
| | | | US | 4854494 A | 08-08-1989 |
| US 2002109001 | A1 | 15-08-2002 | KEINE | | |
| DE 2946154 | A1 | 04-06-1981 | KEINE | | |
| EP 0498936 | A | 19-08-1992 | AT | 117611 T | 15-02-1995 |
| | | | DE | 59104416 D1 | 09-03-1995 |
| | | | EP | 0498936 A1 | 19-08-1992 |
| | | | HK | 103495 A | 07-07-1995 |
| | | | JP | 3178874 B2 | 25-06-2001 |
| | | | JP | 4319627 A | 10-11-1992 |
| | | | US | 5199630 A | 06-04-1993 |